

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1989-127154

DERWENT-WEEK: 199649

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Non-marking tyre - obtd. by lapping
tread band with
casing obtd. from vulcanising and
moulding cushion rubber
contg. additives

PATENT-ASSIGNEE: TOYO RUBBER IND CO LTD[TOYF]

PRIORITY-DATA: 1987JP-0230573 (September 14, 1987)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC	
JP 01074104 A 003	N/A	March 20, 1989		N/A
JP 2551435 B2 003		November 6, 1996	B60C 011/00	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 01074104A 1987JP-0230573	N/A September 14, 1987	
JP 2551435B2 1987JP-0230573	N/A September 14, 1987	
JP 2551435B2 N/A	Previous Publ.	JP 1074104

INT-CL (IPC): B60C011/00, B60C011/02, C08K003/36,
C08L007/00,
C08L021/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 01074104A

BASIC-ABSTRACT:

Tyre is obtd. by lapping a tread band obtd. from moulding
the vulcanisate of a
rubber compsn. consisting of 100 pts. wt. nonstaining

rubber selected from natural and synthetic rubbers, 30-70 pts. wt. silica, and 0-1 pts. wt. carbon black, together with nonstaining rubber additives such as vulcanisation agent, filler, colourant, etc. with a casing obtd. from vulcanisation and moulding through a cushion rubber or natural rubber, etc., containing various necessary additives.

USE/ADVANTAGE - The non-marking tyre to be used in powder carts, etc., in warehouse, factory, etc., has high durability and can be effectively used without causing staining of floor etc. The tyre can also be obtd. at low cost on a mass prodn. basis.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: NON MARK TYRE OBTAIN LAP TREAD BAND CASING
OBTAIN VULCANISATION

MOULD CUSHION RUBBER CONTAIN ADDITIVE

DERWENT-CLASS: A11 A12 A95 Q11

CPI-CODES: A08-R06A; A12-T01;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1694U; 5085U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0205 0224 0231 1987 2020 2208 2211 2217
2218 2285 2321 2470
2545 3258 2826

Multipunch Codes: 014 032 04- 229 231 257 305 307 308 310
341 364 365 41& 44&
45& 456 473 476 50& 651 672 721

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1989-056430

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1989-096906

PAT-NO: JP401074104A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01074104 A
TITLE: NO-MARKING TIRE
PUBN-DATE: March 20, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
OKAMOTO, KEIJI
KITAMURA, KENJI
ODA, KEISHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOYO TIRE & RUBBER CO LTD	N/A

APPL-NO: JP62230573

APPL-DATE: September 14, 1987

INT-CL (IPC): B60C011/00, C08K003/36 , C08K003/36 ,
C08L007/00 , C08L021/00

US-CL-CURRENT: 152/209.12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the marking of the tread print of a tire on a traveling road surface by superposing a tread band which is formed through the vulcanization molding of a specific rubber compound onto a casing through a cushion rubber and preparing a no-making tire.

CONSTITUTION: A specific tread band 1 is superposed onto a casing 2 which is previously vulcanization-molded through a cushion rubber 3, and a no-making

tire is constituted. In this case, the tread band 1 is prepared through the vulcanization-molding of the rubber compound containing 10wt. parts of the noncontaminated rubber which is selected among natural rubber and synthetic rubber, 30∼70wt. parts of silica, common noncontaminated rubber compounding agents, 0∼1wt. part of carbon black, and coloring agent. Therefore, even if a vehicle such as forklift which has the no-marking tires is brake-applied or turns with a small radius, the marking of the tread print of the tire onto the floor surface of a house such as foodstuff factory can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

⑪ 公開特許公報 (A) 昭64-74104

⑫ Int.Cl.⁴
 B 60 C 11/00
 C 08 K 3/36
 C 08 L 7/00
 21/00

識別記号
 CAM
 KCX

府内整理番号
 7634-3D
 A-6845-4J

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ノーマーキングタイヤ

⑮ 特願 昭62-230573

⑯ 出願 昭62(1987)9月14日

⑰ 発明者 岡本圭司 大阪府大阪市東淀川区北江口2-2 6-606

⑰ 発明者 北村健治 大阪府大阪市此花区伝法4-7-9

⑰ 発明者 織田圭司郎 兵庫県川西市水明台4丁目2-52

⑰ 出願人 東洋ゴム工業株式会社 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

⑰ 代理人 弁理士 田村巖

明細書

1. 発明の名称 ノーマーキングタイヤ

2. 特許請求の範囲

(1) A. (a)天然ゴム及び合成ゴムより選ばれた非汚染性ゴム100重量部、(b)シリカ30~70重量部、(c)非汚染性の通常のゴム用配合剤、(d)カーボンプラック0~1重量部及び着色剤を含有するゴム組成物を加硫成型して得られるトレッドバンドを、
 B. 予め加硫成型したケーシングに
 C. クッションゴムを介して重合して得られるノーマーキングタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は鉄道車両内に使用する動力運搬車に装着するタイヤに関する。

(従来の技術)

食品等の工場、倉庫の床等は例えば緑色、黄色、オレンジ色などに塗装され美しくしてある。そして、このような工場、倉庫等の構内ではフォーク

リフト、ケーリートラックなどの動力運搬車が多く使われているが、これらがブレーキをかけたり、小さい半径で旋回するとき、床にタイヤの黒い跡がつきやすく汚なくなる。そこで、このような場合にタイヤの跡が目立たない色のタイヤが望まれていた。

しかしながら、この種のタイヤのサイズは多く、又、希望される色の種類も多く、それらの組合せとなって、その数は多數になるが、需要量は比較的小ない。従つて、一般にタイヤは大量生産方式で製造されるので、上記タイヤの製造には適していない欠点がある。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明の目的は床を汚染することのないノーマーキングタイヤを提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明は

A. (a)天然ゴム及び合成ゴムより選ばれた非汚染性ゴム100重量部、(b)シリカ30~70重量部、(c)非汚染性の通常のゴム用配合剤、(d)カーボン

ポンブラック0～1重量部及び着色剤を含有するゴム組成物を加硫成型して得られるトレッドバンドを、

B. 予め加硫成型したケーシングに

C. クツショングムを介して重合して得られるノーマーキングタイヤに係る。

本発明において天然ゴム及び合成ゴムより選ばれた非汚染性ゴムが用いられるが、合成ゴムとしては例えばポリイソブレンゴム(I R)、ポリブタジエンゴム(B R)、ステレン・ブタジエンゴム(S B R)、これらの変性物、これらのブレンド物等がいずれも使用できる。

一般に床を汚なくする原因是ブレーキをかけたとき、或いは車輪を小さい半径で旋回させたときに、タイヤが激しく摩耗して摩耗屑が微粉末となって床に付着することにある。又、トレッドゴム組成物の中に汚染性物質が含まれていると、長時間車を止めているとトレッド中の汚染性物質が床に移行、放出して汚なくなる。汚染性物質としてはアロマ系のプロセスオイル、アミン系の老化防

使用するのが好ましい。尚、更にトレッドの跡が床についても目立たない色の着色剤を使用する。

上記各成分を含有するゴム組成物を加硫成型してトレッドバンドを作成する。

次に本発明では上記で得られたトレッドバンドを、予め加硫成型されたケーシングに、クツショングムを介して重合して目的とするタイヤを得る。

ケーシングはトレッドゴムを貼る直前迄は従来の製造工程に従つて組立て、次にトレッドの代りにゴムシートを貼つた後、トレッド模様のついていない金型を用いて加硫することによって得られる。或いは一度使用してトレッドが摩耗したタイヤの残余トレッドゴムを削り取つてケーシングとして使用してもよい。

クツショングムとしては例えば天然ゴムを主成分として残りがハロゲン化ブチルゴム、ステレン・ブタジエンゴム、ブタジエンゴム、イソブレンゴムから選ばれたゴムに補強剤、加硫剤、軟化剤、粘着剤、加硫促進剤、老化防止剤などを配合したゴム組成物のシートが用いられる。

止剤等が知られているが、本発明ではこれらの汚染性物質をトレッドゴム組成物に実質的に含まないことが特徴である。

従つて本発明ではカーボンプラックの代りに白色粉末のシリカを使用して補強する。シリカの使用量はゴム成分100重量部に対して30～70重量部が好ましい。この範囲ではムーニー粘度も適当で加工性も良く、補強効果も十分である。

更には本発明では非汚染性の通常のゴム用配合剤、例えば加硫剤、加硫促進剤、加硫促進助剤、加硫遮延剤、補強剤、オイル、充填剤、可塑剤、老化防止剤、粘着付与剤、着色剤等を使用する。

尚、本発明ではカーボンプラックを原則として使用しないが、カーボンプラックを配合したゴム組成物を加工する機械を共用したとき、機械内に付着していた黒ゴムが混入して黒くなることがあるので、予め少量のカーボンプラックを緩衝剤として配合しておき、万一黒ゴムが混入しても色が変動しないようにすることもできる。一般にはゴム成分100重量部に対して0～1重量部の範囲で

未加硫のトレッドバンドを未加硫のケーシングに重合した後、加硫成型する従来方法では加硫のとき両者の境界面で相互に相手側に流れこんで色の異なる両者の境界線が入り組み見苦しくなる。両者を個別に加硫成型した後、貼り合わせる本発明の方法によれば境界線が鮮明になって美観に優れる。又、サイズ毎にケーシングを製造し、複数サイズに共用できるトレッドバンドを別途製造しておき、必要に応じて両者を組合わせれば種類が多い問題が軽減される。尚、トレッドバンドとケーシングとは加硫してあるので直接接着することは困難なため、未加硫のクツショングムにより両者を接着する。

本発明のノーマーキングタイヤの1例の1部断面図を第1図に示す。図において、1はトレッドバンド、2はケーシング、3はクツショングムである。

(実施例)

以下に実施例を挙げて説明する。尚、単に部とあるのは重量部を示す。

実施例1～3及び比較例1～2

天然ゴム60部、SBR 20部、BR 20部、亞鉛華3部、ステアリン酸2部、ワックス1部、老化防止剤(2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール)1部、緑色カラー-バツチ5部、カーボンブラック0.5部、促進剤(CZ)1.5部、促進剤(DT)0.5部、硫黄2部及び下記第1表に記載の成分をパンパリーミキサーにより混練してトレッドバンド用混合ゴムを得た。

上記混合ゴムの一部を円盤状の試験片に加硫成型してピコ摩耗量をASTM D2228に従つて測定し、ゴム組成物のムーニー粘度と共に第1表に示した。尚、ピコ摩耗はASTMの参照配合の摩耗指数を基準にして指数表示し、數値が大きい程、良好である。比較例1はピコ摩耗が著しく劣り実用的でない。一方、比較例2はムーニー粘度が高すぎて、混合、押出しなどの作業性が悪いので実用的でない。

第1表

	比較 例1	実施例			比較 例2
		1	2	3	
シリカ	20	30	50	70	80
シランカツブリング剤	1.5	2.0	3.5	5	5.5
ナフテン系オイル	5	5	10	15	15
ピコ摩耗	58	72	75	70	69
ムーニー粘度	30	43	58	100	140

次に実施例1、2及び3の前記混合ゴムを150℃で30分間トレッド模様のついた金型を用いて加熱成型してトレッドバンドを得た。

次に天然ゴム70部、ハロゲン化ブチルゴム30部、HAFカーボンブラック40部、ナフテン系プロセスオイル8部、亞鉛華5部、ステアリン酸2部、硫黄1.5部、バルタツク#7(Pennwalt社製)0.8部、N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアジルスルファンアミド1部、2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール1部をパンパリーミキサーで混練した後、シートにしてクツシヨンゴムを得た。

タイヤサイズ6.50-10及び5.00-8の使用済み

タイヤの残余トレッドゴムを除去して調製したケーシングのクラウン部に上記クツシヨンゴムを貼り、更に前記トレッドバンドをその上に重合し、次に温度120℃、空気圧6kg/cm²に保つた加硫缶内で6時間加硫してトレッドバンドをケーシングに強固に接着して目的とするノーマーキングタイヤを作成した。

試験例1

1週間毎に実施例1、2、3と順番に、6.50-10を荷重輪に、5.00-8を操舵輪に取換えて装着したフォークリフトを新しく緑色に塗装した床面上で走行させたが、床面は黒く汚れなかつた。一方、従来タイヤを用いて同様の試験をしたところ、床面は黒く汚染した。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のノーマーキングタイヤの一部断面図を示す。

(以上)

出願人 東洋ゴム工業株式会社

代理人 弁理士 田村 嶽

第1図

